KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegeräte

KERN KFB/KFN-TM

Version 1.4
04/2011
D

KFB/KFN-TM-BA_IA-d-1114

D

KERN KFB/KFN-TM

Version 1.4 04/2011

Betriebs- und Installationsanleitung
Anzeigegeräte

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

2 Geräteübersicht 5

2.1 Tastaturübersicht 7
2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten 8
2.2 Anzeigenübersicht 8

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 9

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
3.2 Sachwidrige Verwendung 9
3.3 Gewährleistung 9
3.4 Prüfmittelüberwachung 10

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 10

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 10
4.2 Ausbildung des Personals 10

5 Transport und Lagerung 10

5.1 Kontrolle bei Übernahme 10
5.2 Verpackung/Rücktransport 10

6 Auspacken und Aufstellen 11

6.1 Aufstellort, Einsatzort 11
6.2 Auspacken 11
6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör: 11
6.4 Transportsicherung (Abbildungsbeispiel) 12
6.5 Fehlermeldung 12
6.6 Aufstellen 13
6.7 Netzanschluss 14
6.8 Akkubetrieb (Option) 14
6.9 Justierung 15
6.10 Linearisierung (nicht eichfähige Wägesysteme) 18
6.11 Eichung 19

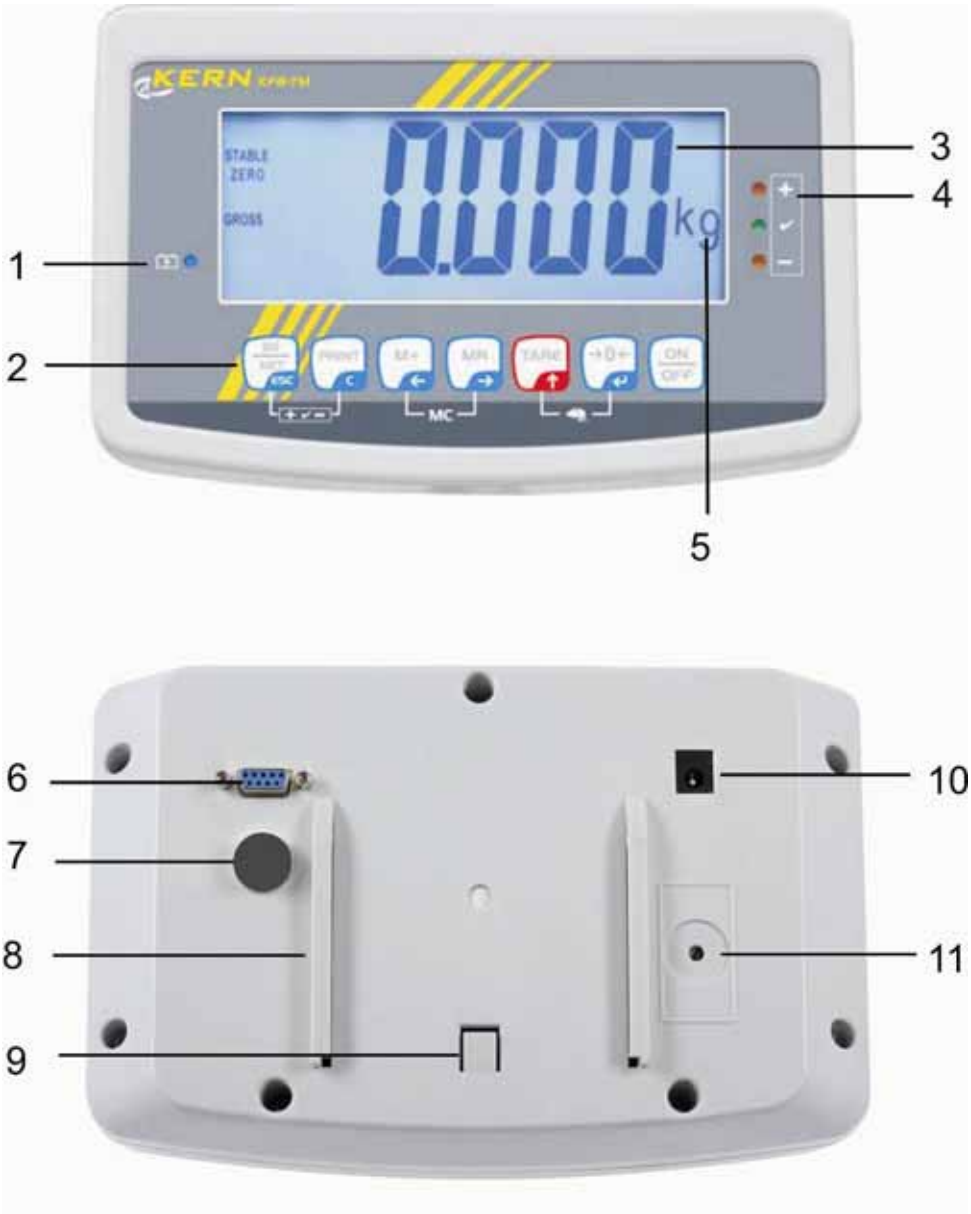
7 Betrieb 21
7.1 Einschalten 21
7.2 Ausschalten 21
7.3 Nullstellen 21
7.4 Einfaches Wägen 21
7.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesysteme) 22
7.6 Wägen mit Tara 23
7.7 Wägen mit Toleranzbereich 23
7.8 Manuelles Summieren 26
7.9 Automatisches Summieren 28
7.10 Tierwägen 29
7.11 Tastatursperre 29
7.12 Hinterleuchtung der Anzeige 29
7.13 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ 30
8 Menü 31
9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 36
9.1 Reinigen 36
9.2 Wartung, Instandhaltung 36
9.3 Entsorgung 36
9.4 Fehlermeldungen 36
10 Datenausgang RS 232C 37
10.1 Technische Daten 37
10.2 Drucker Betrieb 38
10.3 Kontinuierliche Datenausgabe 38
11 Kleine Pannenhilfe 39
12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke 40
12.1 Technische Daten 40
12.2 Aufbau des Wägesystems 40
12.3 Plattform anschließen 41
12.4 Konfigurieren des Anzeigegerätes 42

1 Technische Daten

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Anzeige	5 ½ - stellig	
Auflösung (geeicht)	6000	
Auflösung (nicht geeicht)	30.000	
Wägebereiche	2	
Ziffernschritte	1,2,5,…10n	
Wägeeinheiten	kg	
Funktionen	Wägen mit Toleranzbereich, Summieren, Tierwägen	
Display	LCD 52 mm Ziffern, hinterleuchtet	
DMS-Wägezellen	80-100 Ω. Max. 4 Stück à 350 Ω; Empfindlichkeit 2-3 mV/V	
Bereichskalibrierung	Wir empfehlen ≥ 50 % Max.	
Datenausgabe	RS232	
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Gehäuse	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Zulässige Umgebungstemperatur	0°C – 40°C (nicht geeicht) -10°C – 40°C (geeicht)	
Nettogewicht	1.5 kg	2 kg
Akku (Option) Betriebs/-Ladezeit	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Schnittstelle RS 232	Standard	Option
Stativ	KERN BFS-07, Option	
Tischfuß inkl. Wandhalterung	Standard	
IP-Schutz	-	IP 67 nach DIN 60529

2 Geräteübersicht

KFB-TM: Kunststoffausführung

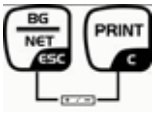
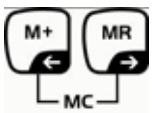


1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.7
5. Wägeeinheit
6. RS-232
7. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
8. Führungsschiene Tischfuß/Stativ
9. Anschlag Tischfuß/Stativ
10. Anschluss Netzadapter
11. Justierschalter

KFN-TM: Edelstahlausführung

1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmake. S. Kap. 7.7
5. Wägeeinheit
6. Eingang Anschluss Lastzellenkabel
7. Anschluss Netzadapter

2.1 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	• Ein-/Ausschalten
 Navigationstaste ↵	• Nullstellen • Eingabe bestätigen
 Navigationstaste ↑	• Tarieren • Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen • Im Menü vorwärts blättern
 Navigationstaste →	• Anzeige Gesamtsumme • Ziffernanwahl nach rechts
 Navigationstaste ←	• Wägewert in Summenspeicher addieren • Ziffernanwahl nach links
 C	• Wägedaten über Schnittstelle übermitteln • Löschen
 ESC	• Umschalten Bruttogewicht ⇔ Nettogewicht • Zurück ins Menü/Wägemodus
	• Tierwägefunktion aufrufen
	• Wägen mit Toleranzbereich aufrufen
	• Summenspeicher löschen

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die erste Ziffer blinkt und kann jetzt geändert werden.

⇨ Soll die erste Ziffer nicht geändert werden M+ drücken, die zweite Ziffer beginnt zu blinken.

Bei jedem Drücken von M+ wechselt die Anzeige zur nachfolgenden Ziffer, nach der letzten Ziffer wechselt die Anzeige wieder zur ersten Ziffer.

⇨ Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern, TARE so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Wählen Sie anschließend mit M+ weitere Ziffern an und ändern diese mit TARE.

⇨ Eingabe mit →0← abschließen.

2.2 Anzeigenübersicht

Anzeige	Bedeutung
	Kapazität des Akkus bald erschöpft
STABLE	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettogewicht
AUTO	Automatisches Summieren aktiv
Kg	Wägeeinheit
M+	Summieren
LED **+ / ✓/ -**	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Anzeigegerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigegerät vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Wägeplatte oder Anzeigegerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Anzeigegerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Das Anzeigegerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigegerätes führen.
Das Anzeigegerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Anzeigegerätes und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Anzeigegeräten sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung/Rücktransport

- ⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- ⇨ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken und Aufstellen

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wägeplatte wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Anzeigegerät und Wägeplatte auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Anzeigegerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken

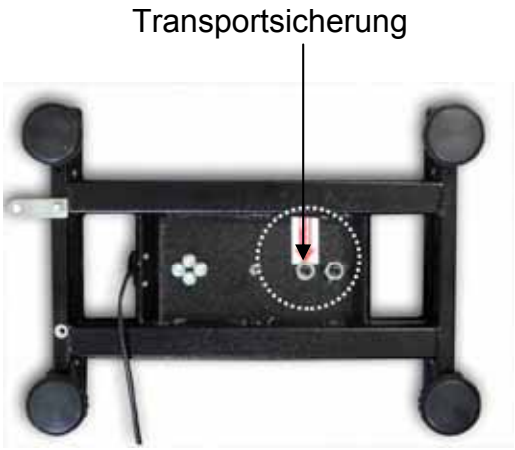
Das Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

6.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

- Anzeigegerät
- Netzgerät
- Tischfuß inkl. Wandhalterung
- Betriebsanleitung

6.4 Transportsicherung (Abbildungsbeispiel)

Bitte Beachten, wenn Anzeigegerät in Verbindung mit einer Plattform mit Transportsicherung verwendet wird, muß diese Transportsicherung vor Verwendung gelöst werden.



6.5 Fehlermeldung

Sobald in der Anzeige der Waage eine Fehlermeldung erscheint, darf die Waage nicht mehr eingesetzt werden. z. Bsp. Err 4

6.6 Aufstellen

Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

Verwendung mit Tischfuß (nur KFB-TM)

Aufnahme Tischfuß in Führungsschiene [8] bis Anschlag [9] schieben, s. Kap. 2.

Verwendung mit Wandhalterung (nur KFB-TM)

Anzeigegerät mit der Wandhalterung an der Wand anbringen.

Verwendung mit Stativ (Option)

Zum Hochsetzen der Anzeige kann das Anzeigegerät an ein optional erhältliches Stativ (KERN BFS-07) montiert werden.

6.7 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.8 Akkubetrieb (Option)

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Das Gerät ist noch ca. 10 Stunden betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.
Die LED-Anzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

grün: Akku ist vollständig geladen

gelb: Akku wird geladen

Zur Schonung des Akkus kann die automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF„ aktiviert werden, siehe Kap.7.13.

6.9 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

- Bei Wägesystemen mit einer Auflösung < 15 000 Teilungsschritte wird eine Justierung empfohlen.
  Bei Wägesystemen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird eine Linearisierung (s. Kap. 6.8) empfohlen.
- Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

Geeichte Wägesysteme:

Bei geeichten Wägesystemen ist die Justierung gesperrt.

KERN KFB-TM

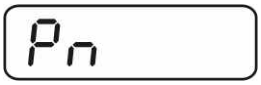
Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.9.

KERN KFN-TM

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.9).

Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

1. Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken.



2. M+, BG NET ESC, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt..

3. TARE wiederholt drücken, bis „P2 CAL“ angezeigt wird.

4. →0← drücken, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt.
   Bei geeichten Wägesystemen (KFB-TM) zuvor Justierschalter drücken.

5. TARE wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.

6. Mit →0← bestätigen. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

7. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

8. Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

9. Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

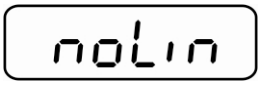
10. Mit →0← bestätigen.
11. Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

12. Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.
    Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

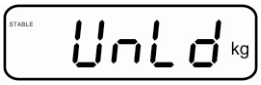
Wägesysteme KFN-TM:
Vor einer erneuten Eichung muss der Zugang zum Menüblock „P2 CAL“ durch Entfernen des Jumpers wieder gesperrt werden.

Nicht eichfähige Wägesysteme:

⇨ Menüpunkt P3 CAL⇨Cal⇨noLin aufrufen, s. Kap. 8



⇨ Mit →0← bestätigen. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.



⇨ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

⇨ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.
Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

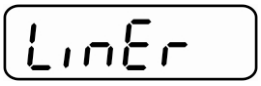
⇨ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.
Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

6.10 Linearisierung (nicht eichfähige Wägesysteme)

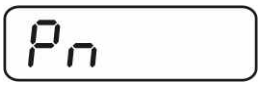
Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an. Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.

- Bei Waagen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird die Durchführung einer Linearisierung empfohlen.
- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.

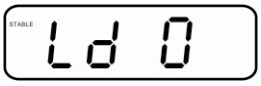
⇨ Menüpunkt P3 CAL⇨Cal⇨Liner aufrufen, s. Kap. 8



⇨ Mit →0← bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.

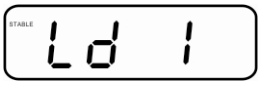


⇨ BG/NET/ESC, M+, MR nacheinander drücken.



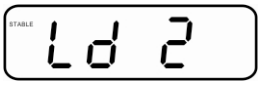
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

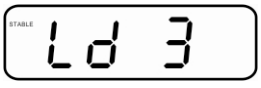


Die Justierpunkte sind frei wählbar (10Max – Max), z. B. bei einer Waage Max 300 kg kann für den erster Justierpunkt ein Justiergewicht von 30kg / 40 kg….290 kg gewählt werden.

⇨ Bei Anzeige „Ld 1“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.



⇨ Bei Anzeige „Ld 2“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.



⇨ Bei Anzeige „Ld 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

6.11 Eichung

Allgemeines:
Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
c) Zu amtlichen Zwecken.
d) bei der Herstellung von Fertigpackungen.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

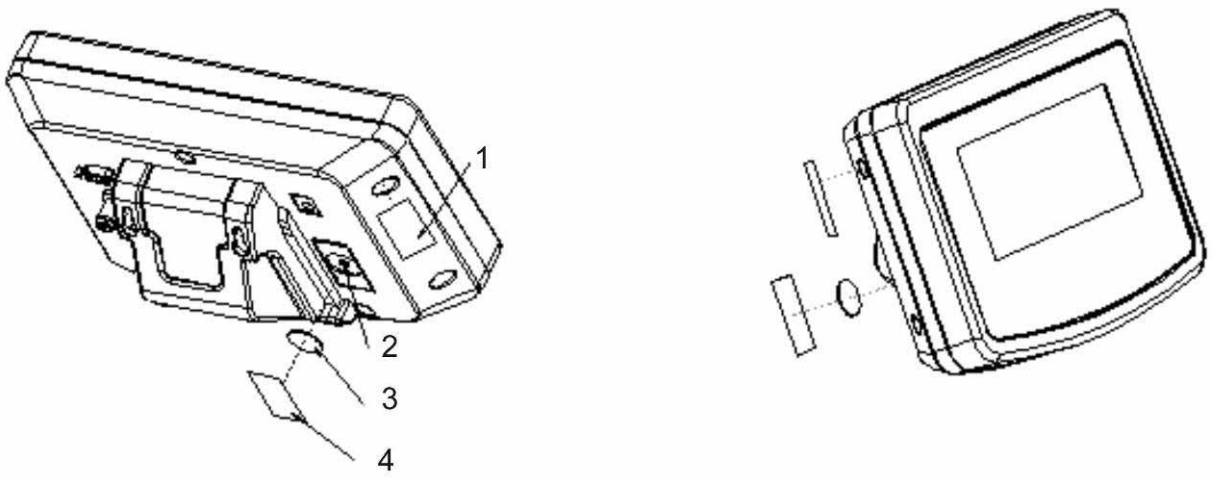
Für eine geeichte Waage liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.
Die Nacheichung erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

- Die Eichung des Wägesystems ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

Hinweise zu geeichten Wägesystemen

KFB-TM:

Position Siegelmarken und Justierschalter



1. Selbstzerstörende Siegelmarke
2. Justierschalter
3. Abdeckung Justierschalter
4. Selbstzerstörende Siegelmarke

KFN-TM:

Zugang zur Leiterplatte:

- Siegelmarke entfernen
- Anzeigegerät öffnen
- Zur Justierung / Zugang zum Menü muss der Jumper [J] lt. Abb. auf beide Stifte gesetzt werden.

7 Betrieb

7.1 Einschalten

⇨ ON/OFF drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.

7.2 Ausschalten

⇨ ON/OFF drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.
Nullstellbereich ± 2 % Max.
Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

⇨ Wägesystem entlasten

⇨ →0← drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheinen.

7.4 Einfaches Wägen

⇨ Wägegut auflegen.

⇨ Stabilitätsanzeige **STABLE** abwarten.

⇨ Wägeergebnis ablesen.

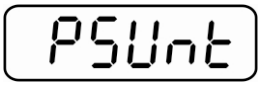
Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „----“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesystemе)

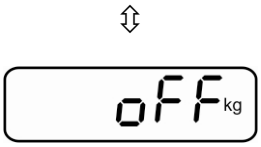
Wägeeinheiten aktivieren:

⇨ Menüpunkt **P5 Unt** aufrufen, s. Kap. 8

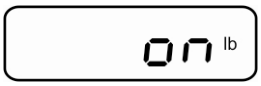


⇨ →0← drücken, die erste Wägeeinheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].



⇨ Mit →0← bestätigen. Die nächste Einheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.



⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [off] / deaktivieren [on].

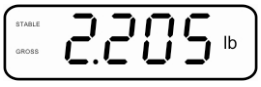
⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen.
Hinweis:
„tj“ und „Hj“ können nicht gleichzeitig aktiviert werden, nur entweder oder.

⇨ Mit BG NET ESC zurück in den Wägemodus

Wägeeinheit umschalten:

⇨ BG NET ESC gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierten Wägeeinheiten (z.B. kg ⇆ lb)



Deutsch

7.6 Wägen mit Tara

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken. Die Nullanzeige und der Indikator **NET** erscheinen.

Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälters erscheint das Gewicht des Wägebehälters als Minus-Anzeige.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist.

⇨ Mit BG NET ESC kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und TARE drücken.

7.7 Wägen mit Toleranzbereich

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.
Bei Toleranzkontrollen wie Dosieren, Portionieren oder Sortieren zeigt das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen und akustischen Signal an.

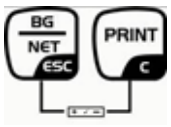
Akustisches Signal:
Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „BEEP“.
Wählbar:

- no akustisches Signal ausgeschaltet
- ok akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- ng akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

Optisches Signal:
Drei farbige Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.
Die Signalleuchten liefern folgende Information:

	+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet
	✓	Wägegut im Toleranzbereich	grüne Signalleuchte leuchtet
	-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet

Die Einstellungen zur Toleranzwägung können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P0 CHK**“ (s. Kap. 8) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination



Einstellungen

⇨ Im Wägemodus BG/NET/ESC und PRINT/C gleichzeitig drücken.

⇨ TARE drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes **SET L** erscheint.

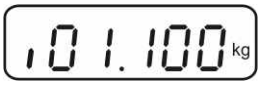
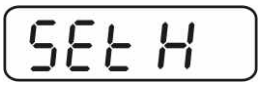
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.

⇨ Mit TARE **SET H** wählen

Deutsch

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.	
⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.	
⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.	
⇨ Mit TARE **BEEP** wählen	
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.	
⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.	
⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.	
⇨ BG NET ESC drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.	
Wägen mit Toleranzbereich	
⇨ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.	
⇨ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.	

- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.

7.8 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellung:
  „**P1 COM**“ bzw. „**P2 COM**“ ⇨ „**MODE**“ ⇨ „**PR2**““, s. Kap. 8
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägestystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis die Kapazität des Wägestystems erschöpft ist.

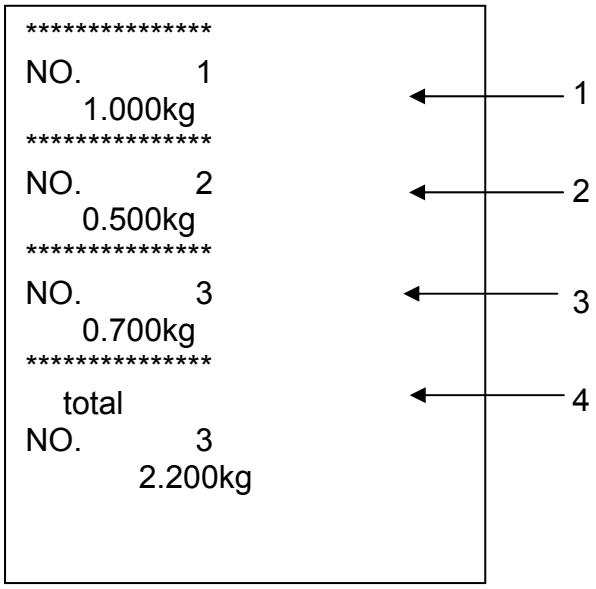
Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇨ MR drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Ausdruck während dieser Anzeige PRINT drücken.

Wägedaten löschen:

⇨ M+ und MR gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N, geeichtes Wägesystem)**:**



1	Erste Wägung	M+
2	Zweite Wägung	M+
3	Dritte Wägung	M+
4	Anzahl Wägungen/Gesamtsumme	MR + PRINT

7.9 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von M+ automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**P1 COM**“ bzw. „**P2 COM**“ ⇨ „**MODE**“ ⇨ „**AUTO**““, s. Kap. 8
  Der Indikator **AUTO** wird angezeigt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Anzeige und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.8.

Deutsch

7.10 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern.
Das Wägesystem bildet von mehreren Wägewerten einen stabilen Mittelwert und zeigt diesen an.

Das Tierwägeprogramm kann entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P3 OTH**“ bzw. „**P4 OTH**“ ⇨ „**ANM**“ ⇨ „**ON**“ (s. Kap. 8) aktiviert werden, oder schneller über die Tastenkombination

⇨ Wägegut auf das Wägesystem bringen, warten bis es sich etwas beruhigt hat.

⇨ TARE und →0← gleichzeitig drücken, einen Signalton ertönt d.h. die Tierwägefunktion ist aktiv .
Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenomen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.

⇨ Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion TARE und →0← gleichzeitig drücken.

7.11 Tastatursperre

Im Menüpunkt „**P3 OTH**“ bzw. „**P4 OTH**“ ⇨ „**LOCK**“ s. Kap. 8 kann die Tastatursperre aktiviert/deaktiviert werden.
Bei aktivierter Funktion wird nach 10 Minuten ohne Tastendruck die Tastatur gesperrt. Bei Tastendruck wird „**K-LCK**“ angezeigt.

Zum Aufheben der Sperre PRINT, MR und →0← gleichzeitig gedrückt halten (2 s) bis „**U LCK**“ angezeigt wird.

7.12 Hinterleuchtung der Anzeige

⇨ →0← gedrückt halten (3s) bis „**setbl**“ angezeigt wird.

⇨ →0← erneut drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen.

bl on Hinterleuchtung ständig eingeschaltet

bl off Hinterleuchtung ausgeschaltet

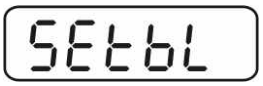
bl Auto Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

⇨ Eingabe mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen.

7.13 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigegerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.

⇨ →0← gedrückt halten (3s) bis „**setbl**“ angezeigt wird.



⇨ Mit TARE **AUTO OFF**- Funktion aufrufen

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen.

of on **AUTO OFF** - Funktion deaktiviert

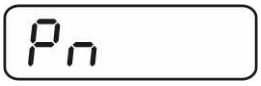
of 5 Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet

of 15 Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet

⇨ Eingabe mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen.

8 Menü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇨ Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken.  ⇨ M+, BG NET ESC, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit TARE lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit →0← bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit den Navigationstasten, s. Kap. 2.1 kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ Entweder mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇨ Zum Verlassen des Menüs BG NET ESC wiederholt drücken.

Übersicht nicht eichfähige Wägesysteme KFN-TM:

Menüblock Hauptmenü	**Menüpunkt Untermenü**	**Verfügbare Einstellungen / Erklärung**	
PO CHK **Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7**	SET H	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	SET LO	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P1 REF **Nullpunkt-Einstellungen**	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)	
	0AUto	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100 %	
	0rAGE	Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von →0← auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 4, 10 , **20** , 50, 100%.	
	0tArE	Automatisches Tarieren „on / off“, Tarierbereich einstellbar in Menüpunkt „0Auto“.	
	SPEEd	Nicht dokumentiert	
	Zero	Nullpunkt-Einstellung	
P2 COM **Schnittstellen-Parameter**	MODE	CONT	Fortlaufende Datenausgabe
		ST1	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von PRINT/C
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8. Nach Drücken von M+ wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		AUTO	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		ASK	Fernsteuerbefehle: R, „Lesen“ T, „Tarieren“ Z, „Nullstellen“
		wirel	Nicht dokumentiert
		kit 1	
	BAUD	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, **9600**	

Deutsch

	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität
		7o1	7 bits, ungerade Parität
		8n1	8 bits, keine Parität
	PTYPE	**tPUP**	Standarddruckereinstellung
		LP50	Nicht dokumentiert
	Lab	Lab x	Datenausgabeformat
	Prt	Prt x	
	LAnG	eng	Standardeinstellung Englisch
		chn	
P3 CAL **Konfigurations-daten** **s. Kap. 12.4**	COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
	DECI	Position des Dezimalpunktes	
	DUAL	Waagentyp, Kapazität (Max) und Ablesbarkeit (d) einstellen	
	CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.7
		Liner	Linearisierung, s. Kap. 6.8
	GrA	Nicht dokumentiert	
P4 OTH	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet, s. Kap. 7.11
		off	Tastatursperre ausgeschaltet
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.10
		off	Tierwägen ausgeschaltet
P5 Unt **Wägeeinheit umschalten, s. Kap. 7.5**	kg	on	
		off	
	lb	on	
		off	
	oz	on	
		off	
	tJ	on	
		off	
	HJ	on	
		off	
P6 xcl		Nicht dokumentiert	
P7 rst		Mit Waageneinstellungen auf Werkseinsstellung zurücksetzen.	
P8 uwb		Nicht dokumentiert	

Übersicht geeichte Wägesysteme KFN-TM, KFB-TM:

Bei geeichten Wägesystemen ist der Zugang zu „P2 CAL und „P4 tAr“ gesperrt.

KERN KFB-TM

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.9.

KERN KFN-TM

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.9).

Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Menüblock Hauptmenü	**Menüpunkt Untermenü**	**Verfügbare Einstellungen / Erklärung**	
PO CHK **Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7**	SET H	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	SET L	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		ng	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P1 COM **Schnittstellen-Parameter**	MODE	CONT	Fortlaufende Datenausgabe
		ST1	Ein Ausgabe bei stabilem Wägewert
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von PRINT
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8. Nach Drücken von M+ wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		AUTO	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		ASK	Fernsteuerbefehle: R, „Lesen“ T, „Tarieren“ Z, „Nullstellen“
	BAUD	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität
		7o1	7 bits, ungerade Parität
		8n1	8 bits, keine Parität
	PTYPE	tPUP	Standarddruckereinstellung

		LP50	Nicht dokumentiert
P2 CAL **Konfigurations-daten** **s. Kap. 12.4**	COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
	DECI	Position des Dezimalpunktes	
	DUAL	Waagentyp, Kapazität und Ablesbarkeit (nicht geeicht) bzw. Eichwert(geeicht).	
	CAL	Justierung, s. Kap. 6.7	
	GrA	Nicht dokumentiert	
P3 OTH **s. Kap. 7.10 / 7.11**	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet
		off	Tastatursperre ausgeschaltet
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet
		off	Tierwägen ausgeschaltet
P4 tAr	tAr	Eingeschränkter Tarierbereich drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt. Eingabe mit bestätigen.	

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

- Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

9.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

9.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
- - - - -	Höchstlast überschritten	• Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.
"Err 4"	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von →0← überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen • Unsachmäßige Justierung • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
"Err 6"	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten.
Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

10 Datenausgang RS 232C

Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von PRINT über die Schnittstelle ausgegeben werden.

Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P1 COM“ bzw. „P2 COM“

10.1 Technische Daten

Anschluss	25 pin d-Subminiaturbuchse
	Pin 2 Eingang
	Pin 3 Ausgang
	Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/9600 wählbar
Parität	8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität wählbar

10.2 Drucker Betrieb

- Standardausdruck „Wägedaten“

ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS	Bruttogwicht
NT	Nettogewicht
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

Ausdruckbeispiel (KERN YKB-01N, geeichtes Wägesystem)

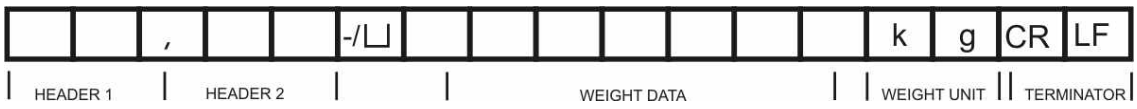
ST, GS	1.000kg

- Ausdruck „Summenspeicher“

**********		
<lf>		Leerzeile
NO:	3	Anzahl Wägungen
TOTAL	0.447kg	Summe aller Einzelwägungen
**********		

10.3 Kontinuierliche Datenausgabe

con1: Wägemodus



HEADER1: ST=STABLE， US=UNSTABLE
HEADER2: NT=NET， GS=GROSS

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte das Anzeigegerät kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Das Anzeigegerät ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Anzeigegerät aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

12 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke

- Die Installation / Konfiguration des Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

12.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Max. Signalspannung	0-10 mV
Nullstellbereich	0-2 mV
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω, Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

12.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Plattform anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.
Folgende Daten müssen für die Auswahl der Wägezelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**
  Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.

- **Vorlast**
  Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.

- **Gesamter Nullstellbereich**
  Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich (± 2%)und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

  Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.
  Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**

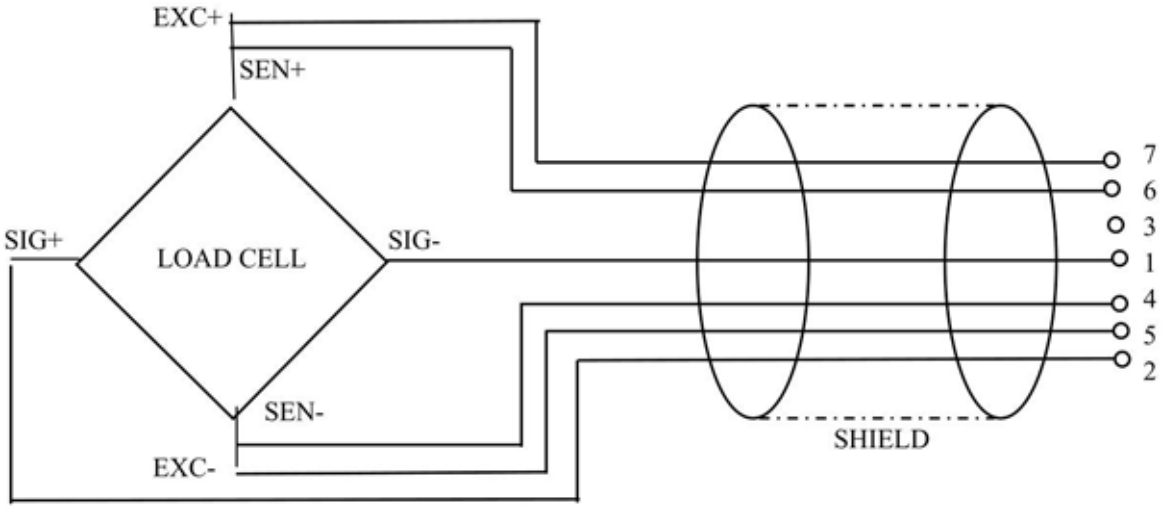
- **Eichfähigkeit, falls erforderlich**

12.3 Plattform anschließen

⇨ Anzeigegerät vom Netz trennen.

⇨ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten, siehe nachfolgende Abbildung.

⇨ Die Steckerbelegung nachfolgender Abbildung entnehmen.



⇨ Plattform und Anzeigegerät über das Anschusskabel verbinden, s. Kap. 2, Punkt [7]. Überwurfmutter festziehen.

12.4 Konfigurieren des Anzeigegerätes

Konfigurationsdaten s. Kap. 8, „ Menüblock P2 CAL“ (geeichte Wägesysteme KFN-TM, KFB-TM) bzw. „P3 CAL“ (nicht eichfähige Wägesysteme KFN-TM).

Bei geeichten Wägesystemen ist der Zugang zu „P2 CAL“ gesperrt.

KERN KFB-TM

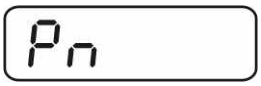
Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.9.

KERN KFN-TM

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.9).

Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Deutsch

Menü aufrufen ⇨ Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken.	
⇨ M+, BG NET ESC, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt..	
⇨ TARE wiederholt drücken, bis „P2 CAL“ (geeichte Wägesysteme KFN-TM, KFB-TM) bzw. „P3 CAL“ (nicht eichfähige Wägesysteme KFN-TM) angezeigt wird.	
⇨ →0← drücken, der erste Menüpunkt „COUNT“ wird angezeigt.	
Navigation im Menü ⇨ Mit TARE lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen. ⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit →0← bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden. ⇨ Entweder mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen. ⇨ Zum Verlassen des Menüs BG NET ESC wiederholt drücken.	

Parameterauswahl

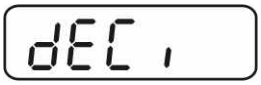
1. Anzeige Interne Auflösung

⇨ →0← drücken, die interne Auflösung wird angezeigt.

⇨ Mit BG NET ESC zurück ins Menü.

⇨ Mit TARE weiteren Menüpunkt anwählen.

2. Position Dezimalpunkt



⇨ →0← drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunktes wird angezeigt.

Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen. Wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.

Eingabe mit →0← bestätigen.

⇨ Mit TARE weiteren Menüpunkt anwählen.

3. Waagentyp, Kapazität und Ablesbarkeit (nicht geeicht) bzw. Eichwert(geeicht).

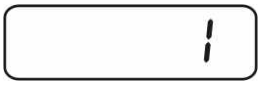
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung auswählen.

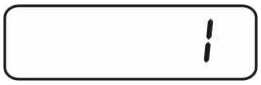
„off“ Einbereichswaage
„on“ Zweibereichswaage

⇨ Mit →0← bestätigen, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert erscheint (bei Zweibereichswaage für ersten Wägebereich).

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung (z.B. d = 1kg) wird angezeigt.



⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen und mit →0← bestätigen.	
⇨ TARE drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität erscheint (bei Zweibereichswaage für ersten Bereich)	
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung (z.B. Max = 2000kg) wird angezeigt.	
⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.	
⇨ Mit →0← bestätigen. Bei **Einbereichswaage** ist die Eingabe von Kapazität / Ablesbarkeit beendet.	
entweder bei Einbereichswaage	
⇨ BG NET ESC drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü. Mit TARE nächsten Menüpunkt „CAL“ aufrufen.	
oder	
Bei **Zweibereichswaage** Ablesbarkeit/Eichwert und Kapazität des zweiten Wägebereichs eingeben.	
⇨ BG NET ESC drücken, die Anzeige zur Eingabe der Kapazität des zweiten Wägebereichs erscheint.	
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	
⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.	
⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.	

⇨ TARE drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert des zweiten Wägebereichs erscheint. ⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen und mit →0← bestätigen. ⇨ BG/NET ESC drücken, das Gerät kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit TARE nächsten Menüpunkt aufrufen.	 
4. Justierung und Linearisierung (nur nicht eichfähige Wägesysteme) ⇨ Durchführung Justierung siehe Kap. 6.7 bzw. Linearisierung Kap. 6.8	
⇨ Nicht dokumentiert	